

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>6</sup>

B41F 15/34

B41N 1/24

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98123869.6

[43]公开日 1999年7月14日

[11]公开号 CN 1222447A

[22]申请日 98.11.6 [21]申请号 98123869.6

[30]优先权

[32]97.11.10 [33]DE [31]19749449.8

[71]申请人 LPKF 公司

地址 斯洛文尼亚耶泽尔斯克

[72]发明人 米兰·波德利拜克 博斯琴·波德利拜克  
哈内斯·泽柏克 基尔扬·维泽耶克

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事  
务所

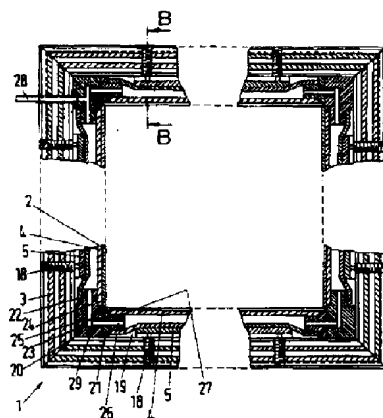
代理人 孙 征

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 绷紧框架

[57]摘要

本发明涉及一种绷紧框架(1),其中设有用于可调绷紧嵌条(5)的可借助一种压力介质进行操纵的绷紧装置(4),绷紧嵌条的爪针(6)插入到模版(9)的通孔中。绷紧装置(4)由设在 内框(2)中的、均匀供以一种压力介质的、可弹性变形的绷紧软管(4)构成,绷紧嵌条(5)的前面用其全长 靠在绷紧软管(4)上,而绷紧嵌条(5)的背面设有摆动凸块(17),凸块靠在内框(2)的闭合框(3)上,以致绷紧嵌条(5)借助于绷紧软管(4)可以绕着摆动凸块偏转来将模版(9)绷紧。





## 权 利 要 求 书

---

1.一种绷紧框架(1),它用于由金属或塑料薄膜片制成且在其边缘(8)上设有绷紧通孔(10)的模版(9),特别用于模版印刷,在此,在绷紧框架(1)中布置有一个用于可调绷紧嵌条(5)的可借助一种压力介质进行操纵的绷紧装置(4),所说绷紧嵌条的爪针(6)插入到模版(9)的通孔中,并且所说绷紧装置(4)由布置在内框(2)中的、均匀供以一种压力介质的、可弹性变形的绷紧软管(4)构成,所说绷紧嵌条(5)的前面用其全长抵靠在该绷紧软管(4)上,而所说绷紧嵌条(5)的背面设有摆动凸块(17),该摆动凸块这样抵靠在内框(2)的闭合框(3)上,以致所说绷紧嵌条(5)借助于绷紧软管(4)可以绕着摆动凸块(17)偏转来将模版(9)绷紧。

2.根据权利要求1的绷紧框架(1),其特征在于:所说摆动凸块(17)偏心布置在绷紧嵌条(5)的背面,基本沿其全长延伸,并且所说的用来将模版(9)绷紧的绷紧软管(4)在前面基本抵靠在中间。

3.根据权利要求1和2的绷紧框架(1),其特征在于:所说绷紧软管(4)通过一些固定在内框(2)中的连接件(20,21)相互连接起来。

4.根据前述一个或多个权利要求的绷紧框架(1),其特征在于:所说内框(2)制成U-形并且被一个嵌入的闭合框(3)这样地封闭,以致形成一个内部自由空间(19),在该自由空间内布置有作为角连接器的连接件(20,21)以及绷紧软管(4)和绷紧嵌条(5)。

5.根据前述一个或多个权利要求的绷紧框架(1),其特征在于:所说连接件(20,21)设有用于绷紧软管(4)的套接管(22,27)和用于压力介质的引导通道(24,26),并且连接件(20)还附设有一个用于压力介质的入口(28)。

6.根据权利要求5的绷紧框架(1),其特征在于:所说连接件(20,21)制造成两件,由一个角件(20)和一个套接件(21)组成,在此,所说角件(20)设有一个用于绷紧软管(4)的套接管(22)和一个用于套接件(21)的装配销(25)的与所说套接管(22)成直角的插孔(23),并且所说套接件(21)还具有一个用于另一根绷紧软管(4)的、沿其装配销(25)延伸的套接管(27)。



7.根据权利要求 5 和 6 的绷紧框架(1),其特征在于:布置在所说角件(20)和套接件(21)中用于压力介质的引导通道(24,26)与所说插孔(23)接通并进入到装配销(25)中,并且借助至少一个密封圈(29)对所说插塞连接进行密封。

8.根据前述一个或多个权利要求的绷紧框架(1),其特征在于:所说绷紧嵌条(5)在模版(9)的边缘(8)区域上成对相对置地布置在内框(2)中。

9.根据前述一个或多个权利要求的绷紧框架(1),其特征在于:所说绷紧嵌条(5)的爪针(6)在所说模版(9)的边缘(8)区域上经过开孔(7)从内框(2)伸出来。

10.根据前述一个或多个权利要求的绷紧框架(1),其特征在于:在所说闭合框(3)内在绷紧嵌条(5)区域内设有调整螺钉(18),所说调整螺钉限制所说绷紧嵌条(5)的绷紧行程。

11.根据前述一个或多个权利要求的绷紧框架(1),其特征在于:所说绷紧嵌条(5)的爪针(6)在其伸出绷紧框架(1)的区段(11)上的横截面大约是半圆形的,在此其被削平的边(12)指向模版(9)的绷紧方向,所说模版沿其边缘(8)开有通孔(10),所说通孔的形状和排列与绷紧嵌条上(5)的爪针(6)相对应。

12.根据权利要求 11 的绷紧框架(1),其特征在于:所说爪针(6)的被削平的边(12)与所说模版的平面垂直倾斜并形成侧凹。

13.根据前述一个或多个权利要求的绷紧框架(1),其特征在于:所说模版(9)在其边缘(8)上还设有一些附加的 U 形凹槽(13),在将其固定到绷紧框架(1)上的过程中,所说凹槽卡在设置在那里的导向柱(14)上。

14.根据前述一个或多个权利要求的绷紧框架(1),其特征在于:在绷紧框架上(1),在所说模版(9)的边缘(8)区域上可以固定一些覆盖嵌条(15),这些覆盖嵌条也卡在所说绷紧嵌条(5)的爪针(6)上。

15.根据权利要求14的绷紧框架(1),其特征在于:所说覆盖嵌条(15)设有一些长孔(15a)并且可以通过推动固定在绷紧框架(1)上,在此,所说长孔(15a)的凹座(15b)卡在绷紧框架(1)的导向柱(14)的头部(14a)的下面。

# 说明书

## 绷紧框架

本发明涉及一种绷紧框架，该绷紧框架用于由金属或塑料薄膜片制成且在其边缘上设有绷紧通孔的模版，特别用于模版印刷，在此，在框架中布置有一个用于可调绷紧嵌条的可借助一种压力介质进行操纵的绷紧装置，所说绷紧嵌条的爪针插入到模版的通孔中。

在DE 195 30 373 A1中已知一些所说种类的绷紧框架。但是这里所存在的缺点是，在每个绷紧嵌条上以较大的间距设置有两个用压缩空气操纵的绷紧气缸。如所示的那样，在模版的绷紧过程，所说绷紧嵌条在此产生了弯曲，由此在所说模版上产生了不同的绷紧力。所形成的挠曲产生了消极效果，因为特别是在细小间距区域中进行“接触”印刷时，对模版版面的精度要求是非常高的。

在WO 92/08 616中还已知一种绷紧框架，在此，为使模版绷紧，借助一个供以压力介质的软管对一个张力梁进行调整。在所说的张力梁上固定有一个夹持带，该夹持带具有用于模版的爪针。然而这种解决办法特别存在的缺点是，用于张力梁的导向装置非常昂贵。

在WO 97/03 833中还已知，借助可用气流进行冲击的软管来操纵绷紧框架的绷紧装置。然而在此，其作用能力要求设置一个附加弹簧装置。

本发明的任务在于实现一种绷紧框架，该绷紧框架突出之处在于，其结构简单且质优价低，并且还能在所说模版的整个工作面上提供大而均匀的绷紧力。

根据本发明，这一任务将通过权利要求1的特征来实现。本发明的其他布置可以由从属权利要求得知。

根据本发明，在绷紧框架中设置有一个用于可调绷紧嵌条的可借助一种压力介质进行操纵的绷紧装置，所说绷紧嵌条的爪针插入到模版的通孔中并且所说绷紧装置由布置在内框中的、均匀供以一种压力介质



的、可弹性变形的绷紧软管构成，所说绷紧嵌条的前面用其全长抵靠在该绷紧软管上，而所说绷紧嵌条的背面设有摆动凸块，该摆动凸块这样抵靠在内框的闭合框上，以致所说绷紧嵌条借助于绷紧软管可以绕着摆动凸块偏转来将模版绷紧。

这种结构所得的结果是，在整个绷紧过程中都能以用简单的方式非常精确地对所说绷紧嵌条进行控制。所说绷紧嵌条在其整个宽度上始终能够平衡而没有偏差地进行偏转。此外，所说绷紧软管的全长都抵靠在所说绷紧嵌条上，这样，作用在所说绷紧嵌条上的操纵力可以非常精确地引入到其全长上。这样可以极为有效地阻止所说绷紧嵌条的任何变形。就是说，所说绷紧嵌条的爪针在绷紧过程中能精确地保持在其设计规定的位置上，这样便能将绷紧力非常均匀地引入到敏感的模式上。这样能可靠地避免模版出现任何有害的变形，所说变形有可能对其版面起破坏作用。总之，借助本发明的绷紧框架可以以最高的精度将模版绷紧。因此特别在“接触”印刷区域以及细小间距区域更具有使用可能性。在四个侧边上把所说模版均匀绷紧的可能性有益于精度。

根据本发明的一种优选的实施形式，所说摆动凸块偏心布置在绷紧嵌条的背面，基本沿其全长延伸，在此，用来将模版绷紧的绷紧软管在前面基本抵靠在其中间。所说摆动凸块的这种布置可以极为有效地在其全长上支撑着所说绷紧嵌条。此外，这种布置非常有益于借助绷紧软管施加绷紧力的杠杆作用。

此外，在本发明的框架中，还可以通过一些固定在内框中的连接件将所说绷紧软管相互连接起来。如所示的那样，这样能对所说绷紧软管进行精确定位，在此，避免了有害变形。

根据本发明的一种优选的实施形式，所说绷紧框架的内框制成U-形并且被一个嵌入的闭合框这样地封闭，以致形成一个内部自由空间，在该自由空间内设置有作为角连接器的连接件以及绷紧软管和绷紧嵌条。

此外，所说连接件设有用于绷紧软管的套接管和用于压力介质的引导通道，并且有一个连接件还附设有一个接通压力介质的入口。这样便能够以简单的方法和方式借助仅有的压力源均匀地向绷紧软管加载。

有利的是，所说连接件制造成两件，由一个角件和一个套接件组成，在此所说角件设有一个用于绷紧软管的套接管和一个用于套接件的装配销的与所说套接管成直角的插孔。此外，所说套接件还具有一个用于另一根绷紧软管的、沿其装配销延伸的套接管。这种结构能够使绷紧软管在置入到绷紧框架的内框中以前就与其所属的套接件连接在一起。接下来把所说绷紧软管与所说套接件一起置入到内框中。然后，通过把套接管插入到所属的插孔中，把套接件相互连接起来。总之，基于这样的结构，所说绷紧软管的装配变得非常容易了。此外，所说绷紧软管在内框的自由空间中安置得极为理想，每一根都不存在着对正常功能有害的偏转，例如在内框的角部。

根据本发明的一种优选的实施形式，布置在所说套接件中的引导通道与所说插孔接通并进入到装配销中，在此，借助至少一个密封圈对所说插塞连接进行密封。以这种方式就可以保证插塞连接是种可靠的连接。

此外，在本发明的框架中，所说绷紧嵌条在待绷紧模版的边缘区域上成对相对置地布置在内框中。可以有选择地在内框中成对相对置地布置两根绷紧嵌条或者四根绷紧嵌条。对此，根据本发明的一种优选的实施形式，成对相对置的布置了四根绷紧嵌条，这样可以以有利的方式在四个侧边上把所说模版绷紧。由此可获得非常好的模版版面。

特别是，所说绷紧嵌条的爪针在所说模版的边缘区域上经过开孔从内框伸出来。因此，所说爪针能够在框架平面内将所说模版抓住并绷紧。

此外有利的是，在所说绷紧嵌条区域内设有调整螺钉，这些调整螺钉可以通过调整对所说绷紧嵌条的绷紧行程进行限制。这样还可以对作用在所说模版上的绷紧力进行调整并使其达到最佳程度。

另外，所说绷紧嵌条的爪针在其伸出绷紧框架的区段上的横截面大



约是半圆形的，在此其被削平的边指向模版的绷紧方向，所说模版沿其边缘开有通孔，所说通孔的形状和排列与绷紧嵌条上的爪针相对应。基于这种结构，可以把借助所说爪针导入到所说模版上的绷紧力极为理想地导入到其上。

特别是，所说爪针的被削平的边与所说模版的平面垂直倾斜并形成侧凹。由此得到的优点是，所说爪针在拉紧过程中可以将所说模版牢牢抓住而后牢牢地保持住。

此外有利的是，所说模版在其边缘上还设有一些附加的 U 形凹槽，在将其固定到绷紧框架上的过程中，所说凹槽卡在设置在那里的导向柱上，以对模版进行可靠而快速的定位。

在本发明的其他布置中，在绷紧框架上，在所说模版的边缘区域上还可以固定一些覆盖嵌条，这些覆盖嵌条也卡在所说绷紧嵌条的爪针上。所说覆盖嵌条最好设有一些长孔并且可以通过推动固定在绷紧框架上。在这种情况下，所说覆盖嵌条的长孔的凹座卡在绷紧框架的导向柱的头部的下面。所说覆盖嵌条将所说模版的通孔牢牢地压在爪针上并将其覆盖。

附图中描述了本发明的一个实施例，下面对其进行详细阐述。

其中：

图 1 是绷紧框架沿图 2A-A 线的纵剖面视图；

图 2 是图 1 绷紧框架沿图 1B-B 线的放大的横剖面视图；

图 3 是绷紧嵌条的一部分；

图 4 是绷紧嵌条的爪针的放大透视图；

图 5 是绷紧框架的覆盖嵌条的平面图；

图 6 是可以绷紧在绷紧框架中的模版的边缘的一部分。

在附图中，1 表示绷紧框架，由于版面原因，在图 1 中只描述了它的四个角部区域。所说绷紧框架 1 由一个 U-形内框 2 构成，该内框被一个外框 3 封闭。在内框 2 中设置有一个绷紧软管 4 和一个靠在该绷紧软管 4 上的绷紧嵌条 5。所说绷紧嵌条 5 在一个纵向棱边上设有爪针 6。如图 2 清楚所示的那样，所说爪针在待绷紧模版 9 的边缘 8 的区域上经开孔 7

从内框 2 伸出来。与此同时所说爪针 6 插入到模版 9 的通孔 10 中,这些通孔清楚地描绘在图 6 中。

如特别在图 4 中清楚地所示的那样,所说爪针 6 在其伸出绷紧框架 1 的区段 11 上的横截面大约是半圆形的。在此,区段 11 上被削平的边 12 指向模版 9 的绷紧方向,如图 6 清楚所示的那样,所说模版沿其边缘 8 开有通孔 10,这些通孔的形状和排列与绷紧嵌条 5 上的爪针 6 相对应。此外,所说爪针 6 的被削平的边 12 与待绷紧模版 9 的平面垂直倾斜一定的角度并形成侧凹。基于这种结构,所说绷紧嵌条 5 的爪针 6 可以牢牢地将所说模版 9 抓住。借助所说爪针 6 的被削平的边 12 还能最为理想地将绷紧力导入到模版 9 中。

在模版 9 的边缘 8 上还设有一些附加的 U 形导向凹槽 13。把所说模版 9 放到绷紧框架上时,这些凹槽 13 对准绷紧框架 1 的导向柱 14。在将其固定到绷紧框架 1 上之后,所说模版 9 以其边缘区域平靠在绷紧框架 1 的环形凸起 16 上进行定位。

在绷紧框架 1 上还为模版 9 的边缘 8 和爪针 6 设置了一些覆盖嵌条 15。这些覆盖嵌条 15 具有一些带凹座 15b 的长孔 15a 并且可以通过推动固定在绷紧框架 1 上。在这种情况下,所说覆盖嵌条 15 的长孔 15a 的凹座 15b 卡在绷紧框架 1 的导向柱 14 的头部 14a 的下面,这样,所说覆盖嵌条 15 便能形状合理地牢牢固定在那里。所说覆盖嵌条 15 将模版 9 的通孔 10 牢牢地压在爪针 6 上并将其覆盖。所说覆盖嵌条 15 在绷紧框架上布置在模版 9 的边缘 8 和带其爪针 6 的绷紧嵌条 5 的范围内。

同样如图 3 清楚所示的那样,所说绷紧嵌条 5 各设有一个沿其全长延伸的摆动凸块 17,该摆动凸块抵靠在内框 2 的闭合框 3 上。通过向绷紧软管 4 供给压力介质,用来将其通孔固定在爪针 6 上的模版 9 绷紧的绷紧嵌条 5 便可以绕其摆动凸块 17 偏转到图 2 中虚线所示的位置上。所说模版 9 在这个位置上是紧绷的。所说绷紧嵌条 5 的摆动角可以用调整螺钉 18 进行调整,所说调整螺钉 18 可调地设在闭合框 3 中。这样所说绷紧框架 1 还可以与不同模版 9 的通孔 10 的配置情况相匹配。如图 1 清楚所示的那样,所说调整螺钉 18 分布在所说绷紧框架 1 的外侧。



所说绷紧嵌条5还可以设置一些单独的、在其长度上沿着摆动线分布的摆动凸块，以取代一个沿其全长延伸的摆动凸块17。这同样可以始终保证所说绷紧嵌条5很精确地进行偏转。

布置在内框2的自由空间19中的绷紧软管4通过一些固定在内框2中的连接件相互连接起来，所说的连接件由一个角件20和一个套接件21构成。每一个角件20都设有一个用于一个绷紧软管4的套接管22和一个与所说套接管22成直角的插孔23。所说套接管22和插孔23通过一个用于压力介质的引导通道24相互连接起来。

所说套接件21设有一个装配销25，该装配销在连接件的装配过程中可以插入到所说角件20的插孔23中。所说装配销25通过一个用于压力介质的引导通道26与一个套接件21的套接管27连接起来。借助套接管27，所说套接件21可以与绷紧软管4之一连接起来。所说绷紧框架1中的一个角件20还设有一个接口28，通过该接口，所说引导通道24和26以及绷紧软管4便可以与一个在图中未示出的压力源连接起来。所说装配销25在其圆周上设有两个密封圈29，这些密封圈使连接得以密封。

也完全可以在所说绷紧软管4中引入另一种压力介质，例如一种液体，来取代压缩空气。通过压力介质，最好是压缩空气在绷紧软管4上的均匀作用，一般可以将一个模版的所有四个侧边同时并均匀地绷紧在绷紧框架1中。通过封闭的软管系统，所说压力介质在绷紧框架1的所有四个边框上产生作用。另外，所说内框2可以制成在必要时能将相对的两个绷紧嵌条5去掉。在这种情况下，所说模版9可以在两个侧边上绷紧。这就是说，根据本发明的绷紧框架1可以有广泛的应用。

另外，根据本发明的绷紧框架1的突出之处在于，其基本结构一般仅由两种不同的铝型材构成，所以制造成本可以很低。

此外，所说绷紧框架1的装配也大大简化，其中，所说绷紧软管4在其装配到绷紧框架1内以前已与角件20和套接件21的套接管22或27连接在一起。在置入以这种形式预装起来的绷紧软管4时，把所说装配销25装入到角件20的插孔23中。如所示的那样，根据本发明的连接件的结构



及其在角部区域的布置,可以轻而易举地将绷紧软管装入并布置在所说绷紧框架1中。

图 1

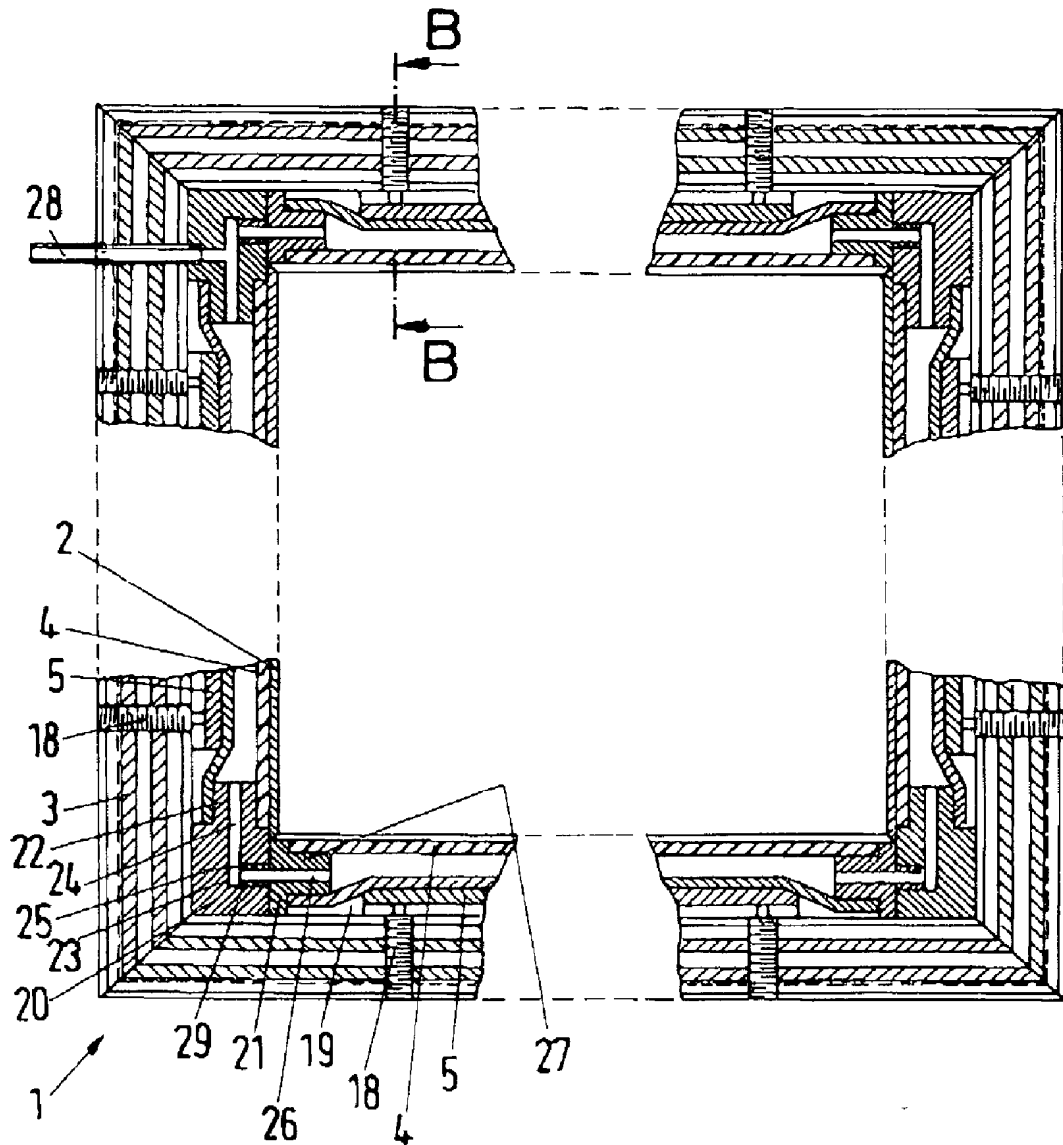


图 2

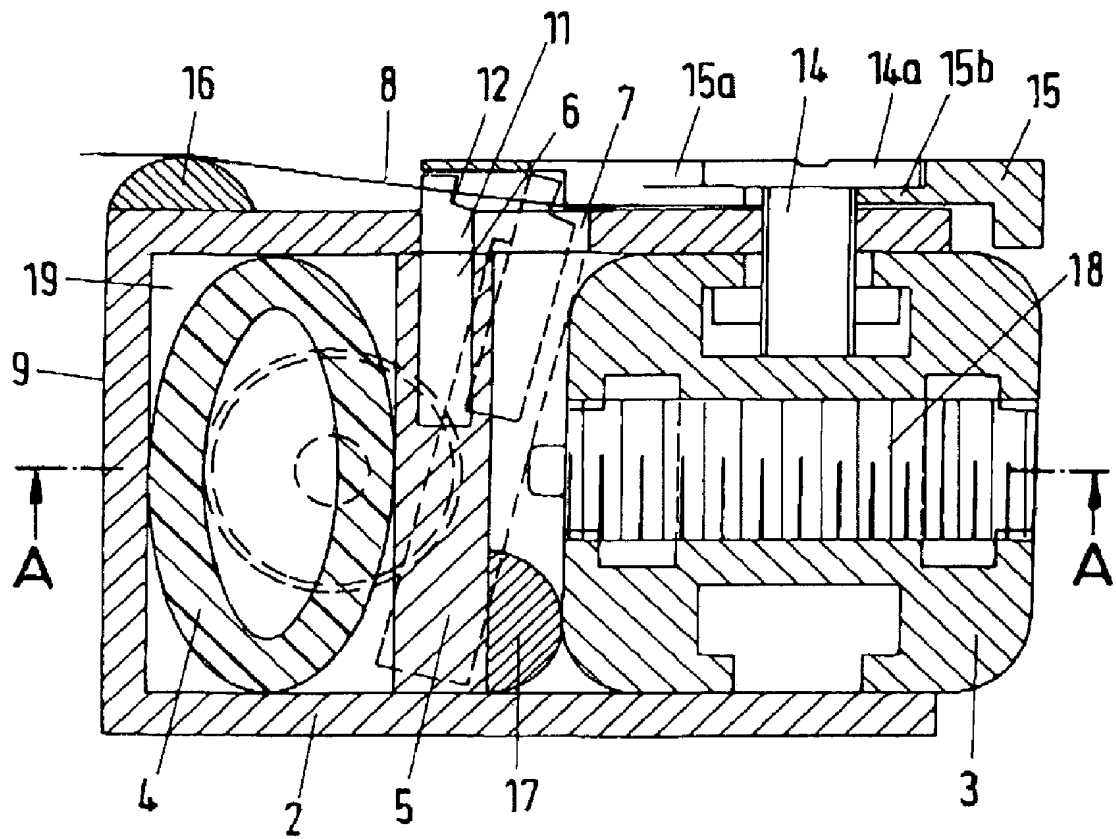


图 3

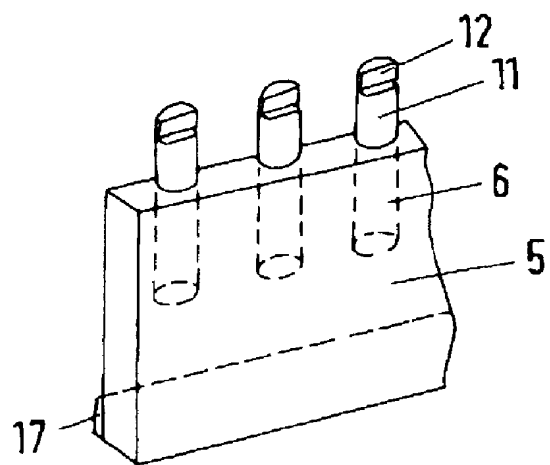


图 4

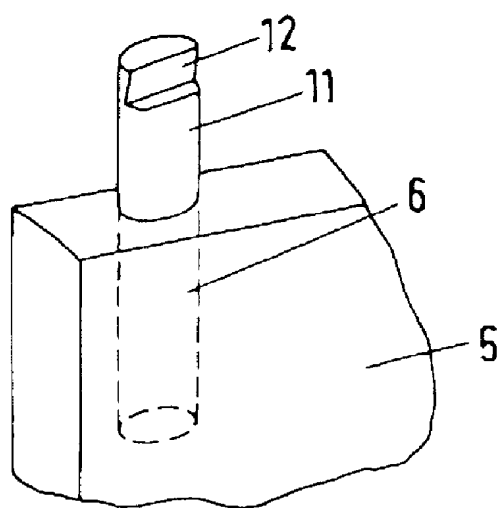


图 5

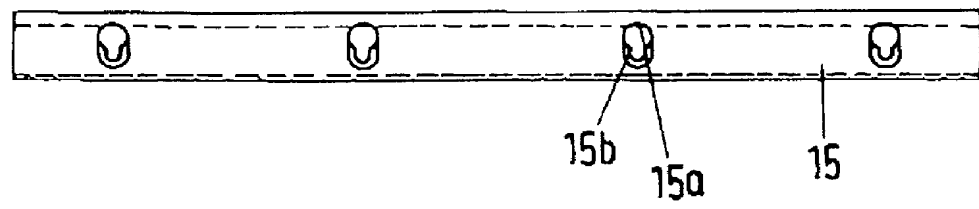


图 6

